HARDINGE TALENT TT- SERIE

DOPPELSPINDEL/DOPPELREVOLVER
MULTITASKING-DREHZENTRUM

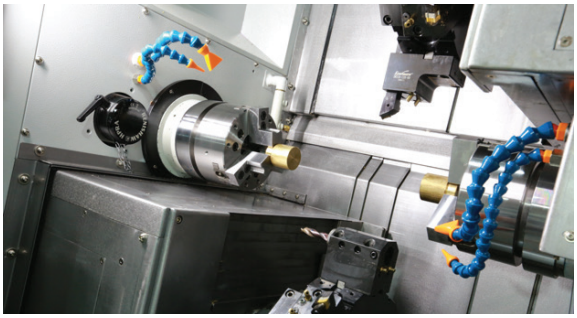
HARDINGE®

HARDINGE TALENT TT-SERIE

DOPPELSPINDEL/DOPPELREVOLVER MULTITASKING-DREHZENTRUM

1 MEHRACHSIGE BEARBEITUNG

- 8 Achsen für anspruchsvolle Produktionsanforderungen
- Reduzierte Zykluszeiten
- Komplettbearbeitung auf einer Maschine
- Verbesserte Funktionen für überlegene Leistung
- Volle Y-Achsenfähigkeit am oberen Revolver



2 2 SPINDELN MIT ACHSENFÄHIGKEIT

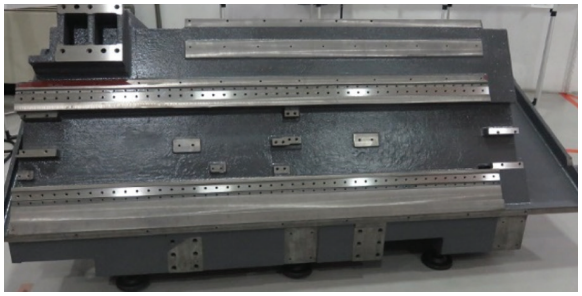
- Leistungsstarke Haupt- und Nebenspindeln mit je 11 kW
- Exakte Rundheit der Teile, hervorragende Toleranzhaltigkeit und Oberflächengüte der Teile
- Exakte Synchronisation für Teiletransfers
- Vollständige C-Achsen-Konturbearbeitung an beiden Spindeln

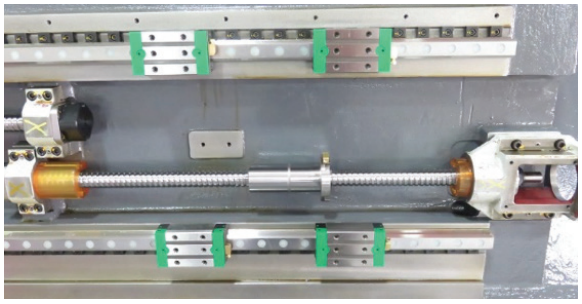
3 DOPPELREVOLVER MIT ANGETRIEBENEN WERKZEUGEN

- Zwei 16-Stationen Revolver
- Angetriebene Werkzeuge an allen Stationen
- Industriestandard BMT45 DIN 1809 Werkzeugsystem
- Reduzierte Zykluszeiten – Simultanbearbeitung von 2 Werkzeugen
- Beide Revolver können ohne Einschränkung unabhängig voneinander oder gleichzeitig an beiden Spindeln arbeiten

4 ROBUSTES MASCHINENDESIGN

- Hochstabile Gusseisenbasis
- Entworfen mit FEA-Design-Analyse
- Modularer Aufbau
- Hochbelastbare Kugelumlaufspindeln und Linearführungen für maximale Maschinensteifigkeit und kontinuierliche Bearbeitung

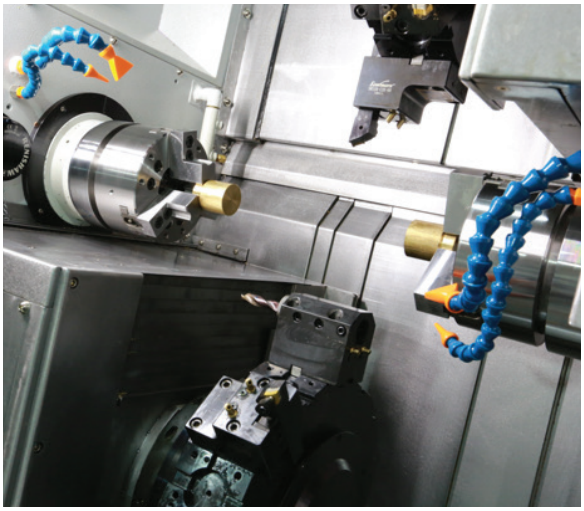




HAUPTMERKMALE

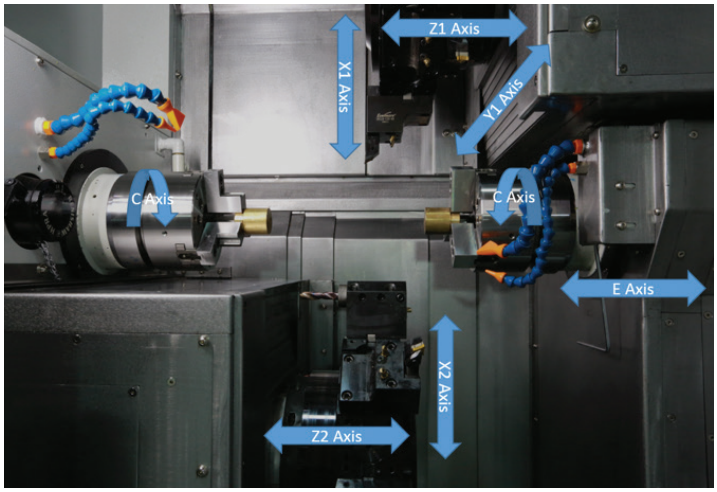
ZYKLUSZEITEN VERKÜRZEN! VOM ROHMATERIAL BIS ZUM FERTIGEN TEIL IN EINER MASCHINE... ELIMINIERT SEKUNDÄRE ARBEITSGÄNGE.

Erzielen Sie einen optimalen Durchsatz für Ihre Produktionsstätte oder Ihr Lohnfertigungsunternehmen. Die Maschinen der Talent TT-Serie bieten ultimative Flexibilität, Leistungsfähigkeit, Funktionalität und maximale Produktivität bei minimalem Bedienereingriff. Die Maschine ist mit 8 Achsen für die anspruchsvollsten Produktionsanforderungen konfiguriert. Beide Revolver können unabhängig voneinander oder gleichzeitig an beiden Spindeln arbeiten, ohne Einschränkungen für maximale Flexibilität bei der Teilebearbeitung und zur Reduzierung der Zykluszeiten. Darüber hinaus kann bei Bedarf entweder die zweite Spindel oder der untere Revolver als Reitstock für zusätzliche Funktionalität verwendet werden.



DIE WICHTIGSTEN VORTEILE UND MERKMALE EINES DOPPEL-SPINDEL/DOPPELREVOLVER-MULTITASKING-DREHZENTRUMS

- Komplettbearbeitung in einer Maschine - weniger Teilehandling
- Reduzierte Zykluszeiten – Simultanbearbeitung von 2 Werkzeugen
- Reduzierte Prozesszeiten
- Geringere Vorlaufzeit für schlanke Fertigung und JIT-Lieferung
- Großserienproduktion – für hohe Stückzahlen oder spezielle Produktion von einfachen bis zu komplexen Komponenten
- Breites Spektrum an Prozessanwendungen
- Einfachere Bearbeitung von Teilefamilien und weniger Rüstvorgänge aufgrund der großen Anzahl an verfügbaren Werkzeugstationen und -konfigurationen
- Reduzierte Rüstzeiten durch den Einsatz von BMT-Standardwerkzeugen mit sehr hoher Wiederholgenauigkeit

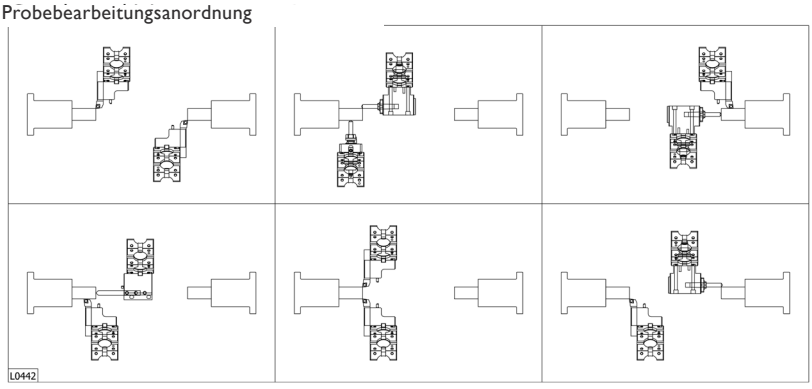


- Kompaktes Design erfordert weniger Stellfläche als die meisten Wettbewerber in dieser Klasse
- Geringere Arbeitskosten – ein Bediener kann mehrere Maschinen bedienen
- Volle Y-Achsenfähigkeit am oberen Revolver

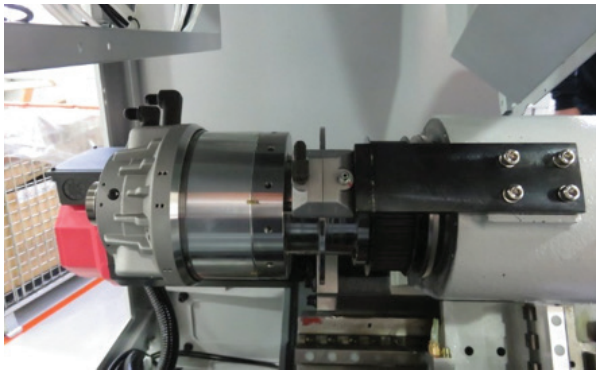
EXKLUSIVE MERKMALE

- Beide Revolver können an einer oder beiden Spindeln gleichzeitig arbeiten.
- Handgeschabte Flächen an den konstruktiven Übergangspunkten
- Hochbelastbare Linearführungen und Kugelumlaufspindeln
- Eine große Auswahl an Spannmitteln ist verfügbar

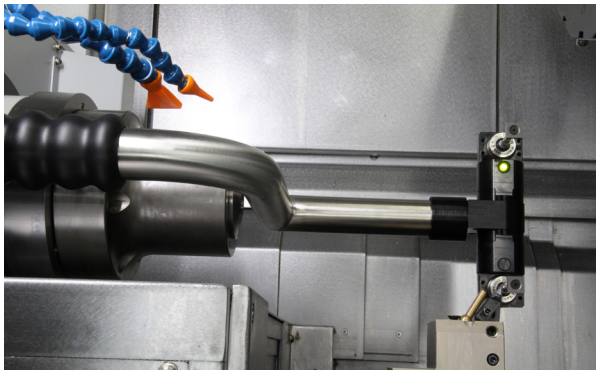
Probebearbeitungsanordnung

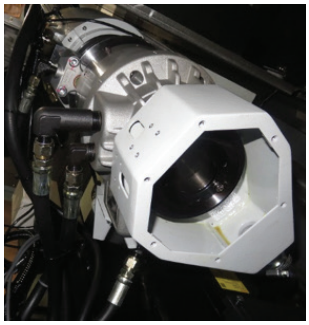


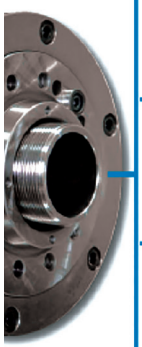
ZWEI SPINDELN MIT C-ACHSENFÄHIGKEIT

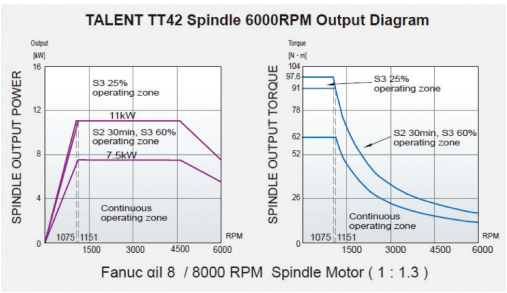


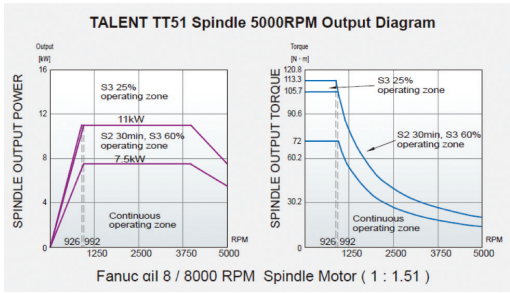
- Spindelstockgehäuse aus hochfestem duktilem Gusseisen, handgeschabte Basis für optimale Steifigkeit, Festigkeit und Schwingungsdämpfung
- Die Gegenspindel spannt das übergebene Werkstück für die nachfolgenden Bearbeitungen. Sie kann auch als Reitstock mit programmierbarer Drehmomentsteuerung eingesetzt werden.
- Die große vordere Lagerbohrung von 90 mm (3,54") sorgt für hervorragende statische und dynamische Steifigkeit
- Hydraulische Scheibenbremsen mit geringem Trägheitsmoment bieten eine optimale Klemmkraft für die Bearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen
- Einstellbare hydraulische Spannzangenschliesser zur Betätigung von Spannzangen und Backenfuttern
- Die Spindellager werden durch Sperrluft und Labyrinthdichtungen geschützt
- Genaue Rundheit und Oberflächengüte der Teile sind möglich
  - Weniger als 1 µ
  - Weniger als Ra 0,8
- Zwei Präzisionsspindeln mit ANSI A2-5" (TT42) oder A2-6" (TT51) und A2-5" auf der Gegenspindel
- Leistungsstarke Spindelantriebseinheiten
  - 11 kW (15 PS) auf TT42 und TT51
- Bis zu 6.000 U/Min. (TT42) und 5.000 U/Min. (TT51) an beiden Spindeln ermöglichen eine exakte Synchronisation bei der Werkstückübergabe
- Hohe Drehmomentwerte
  - 91 Nm (68 ft-lbs) auf TT42
  - 105 Nm (78 ft-lbs) auf TT51
- Für die Kraftübertragung vom Spindelmotor zur Spindel wird ein einzelner Zahnriemen verwendet
- Präzise Werkstückübergabe – innerhalb von 0,012 mm (0,0005") zwischen den Spindeln
- C-Achsenkonturmodus mit 0,001° Positionierung auf beiden Spindeln für Anwendungen mit angetriebenen Werkszeugen
- Grosse Auswahl an Hardinge Spannmitteln.
  - Flex C-Systeme
  - Spannzangen und Spannzangenadaptionsfutter
  - erweiterbare Spannzangensysteme
  - 3-Backen-Futtersysteme



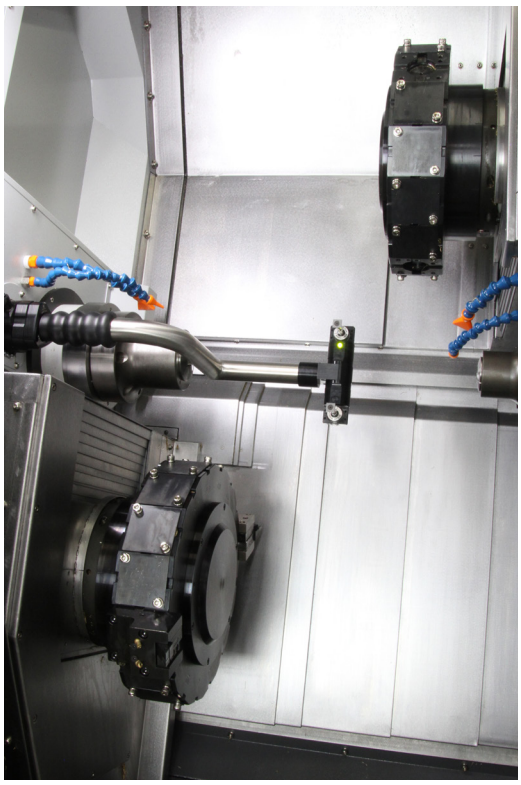




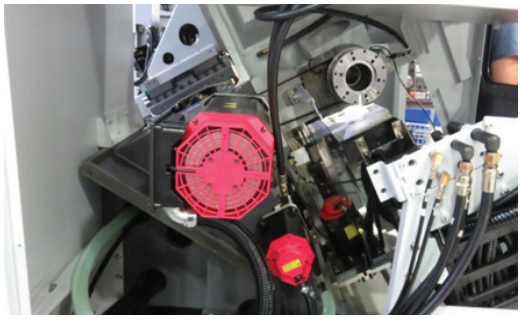




DOPPELREVOLVER MIT WERKZEUGBEARBEITUNGSFUNKTION



- Die 16-Stationen-Doppelrevolver können an jeder Spindel oder an beiden Spindeln gleichzeitig eingesetzt werden. Jede Revolverstation ist zur Werkzeugbearbeitung geeignet
- Bidirektionale Hochgeschwindigkeits-Indexierung (0,69 Sekunden von Station zu Station) reduziert die Nichtbearbeitungszeit auf ein Minimum
- Starre Revolver rasten mit einer Genauigkeit von 0,12 µ (0,000050")ein
- Einfachere Bearbeitung von Teilefamilien und weniger Umrüstungen durch eine große Anzahl von Werkzeugstationen
- Industriestandard BMT-45 DIN 1809 Werkzeugsystem
- Mehrere Werkzeuge können auf einer einzigen Station montiert werden, um die Werkzeugkapazität zu erhöhen
- Hardinge bietet eine große Auswahl an optionalen BMT-45-Werkzeughaltern mit Kühlmitteldüsen oder Kühlmittelzufuhr durch das Werkzeug an
- Leistungsstarke Werkzeugbearbeitungsfähigkeit auf allen Stationen für radiale und axiale Fräs- und Bohrvorgänge
  - 5,5 kW (7,5 PS) Nennleistung
  - 23,8 Nm (17,5 fz-lbs) Drehmoment
  - 5.000 U/Min. Maximalgeschwindigkeit
  - Optionale Werkzeugbearbeitungsaufsätze mit bis zu 20.000 U/Min.



- Standard-Y-Achse auf dem oberen Revolver mit Helix-Interpolationsfunktion
- Starres Gewindeschneiden, alle Spindeln sind Standard
- Die Bearbeitung von winkligen Werkstücken ist mit den winkeleinstellbaren BMT-45 DIN 1809 angetriebenen Werkzeugaufsätzen einfach zu bewerkstelligen
- Digital gesteuerte Servomotoren in allen Achsen sorgen für hohe Positioniergenauigkeit und Steifigkeit

- Hohe Eilgang-Geschwindigkeiten auf allen Achsen sorgen für kürzere Nebenzeiten
  - 24 m\Min. auf X-, X2- und Y-Achsen
  - 40 m\Min. auf X-, Z2- und Gegenspindelachsen
- Leistungsstarke 2,78 kW (3,6 PS) Achsantriebsmotoren

ROBUSTE UND HOCHBELASTBARE GRUNDKONSTRUKTION

IMPRESSIVE 7.500 KG

Die kompakte Bauweise der Maschine ermöglicht eine optimale Ausnutzung der benötigten Stellfläche und eignet sich gleichzeitig für vielfältige Bearbeitungsaufgaben.

MASCHINENBETT

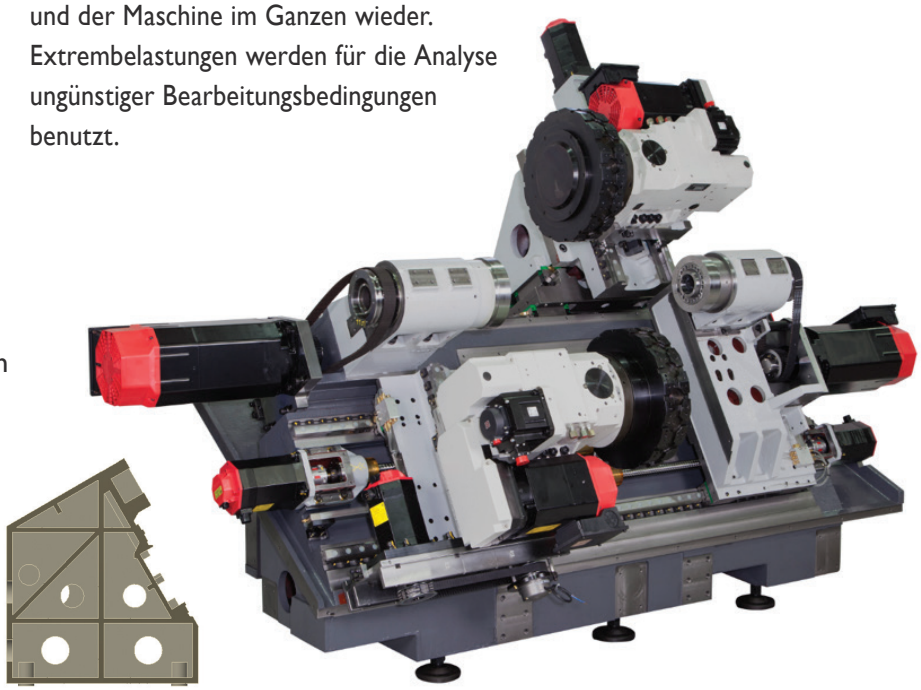
Ein hochwertiges, stabiles und verwindungssteifes 60° Schrägbett aus Gusseisen mit Verstärkungsrippen 6 Nivellierfüße (3 feste und 3 verstellbare) dienen dazu, die Maschine auf dem Werkstattboden auszurichten. Zusätzliche Füße befinden sich unter dem Schaltschrank, um diesen zu stützen.

60-GRAD-SCHRÄGBETT

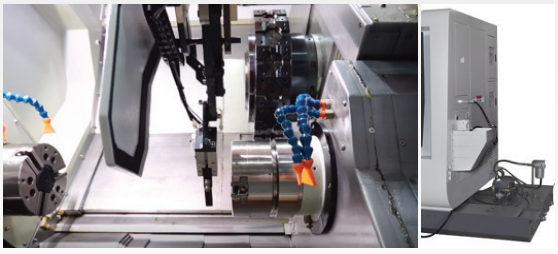
Die Anordnung ist optimal für die Spanabfuhr. Es können wasser- oder ölbasierende KSS verwendet werden

FEA (FINITE-ELEMENT-ANALYSE)

Für Design und Fertigung des Vollguss Maschinenbetts wurde die Software der neuesten Designplattform sowie die FEA (Finite Element Analysis) eingesetzt. Eine robuste strukturell ausgewogene Maschine, die optimale Leistung und lange Standzeiten gewährleistet. Die FEA Software spiegelt strukturelle Verformungen, Belastungen, thermisches sowie Vibrationsverhalten der montierten Baugruppen und der Maschine im Ganzen wieder. Extrembelastungen werden für die Analyse ungünstiger Bearbeitungsbedingungen benutzt.



DIE PASSENDEN OPTIONEN FÜR JEDE BEARBEITUNGSAUFGABE



TEILEENTNAHMESYSTEM (FÖRDERBAND-TYP)

- In den Bearbeitungsraum integriertes Greifersystem zur Entnahme der Werkstücke von der 2. Spindel
- Das Förderband befindet sich außerhalb des Bearbeitungsbereichs, um die Verschmutzung durch Späne und Kühlmittel zu minimieren
- Die fertigen Werkstücke werden bequem am rechten Ende der Maschine entnommen, ohne den Maschinenzyklus zu unterbrechen.

TEILEENTNAHMESYSTEM DURCH DIE GEGENSPINDEL

- Fertige Werkstücke verbleiben nach der Bearbeitung in der Gegenspindel
- Die Werkstücke werden durch die Spindel von jedem nachfolgenden abgetrennten Werkstück auf einen Führungskanal geschoben, der außerhalb des Maschinengehäuses verläuft

ANGETRIEBENE WERKZEUGE

- Schneller Auftragsdurchlauf (JIT)
- Verwendung von bis zu 16 Quer- und/ oder Endbearbeitungshalter an jedem Revolver für Bohr-, Fräs- und Gewindeschneidarbeiten
- Halter mit Dauerschmierung
- Drehzahlen voll programmierbar im oder gegen den Uhrzeigersinn in 1-U/ Min.-Schritten
- Inklusive 1-Grad-Spindelorientierung

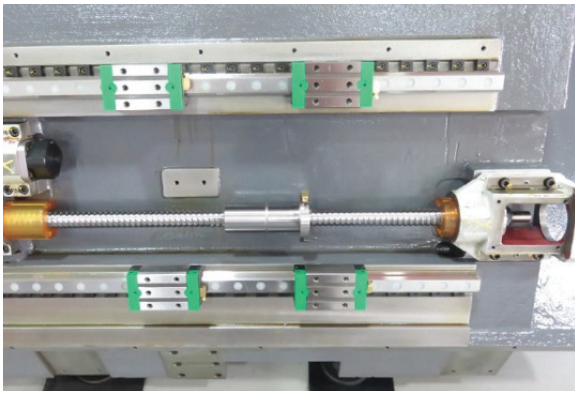
ÜBERDISMENSIONIERT, BREIT AUFGESTELLTE LINEARFÜHRUNGEN

Linearführungen für alle Achsen sind Standard und bieten höchste Steifigkeit und Stabilität. Der obere und untere Revolver sind auf unterschiedlichen Führungsbahnen montiert. Die Linearsysteme mit geringer Reibung sorgen für:

- Geringe Wärme und thermisches Wachstum
- Maximale statische und dynamische Steifigkeit
- Kontinuierliche Maschinengenauigkeit
- Reduzierte Zykluszeiten
- Längere Maschinenlebensdauer

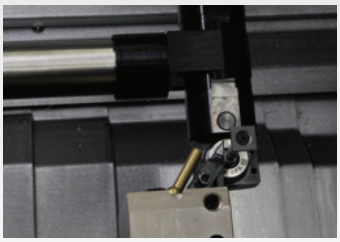
HOCHBELASTBARE KUGELUMLAUFSPINDELN MIT EINEM DURCHMESSER VON 32 MM (1,259")

Überdimensionierte Lager und Lagerträger werden an allen Maschinenachsen verwendet und sorgen für geringe Belastung, hohe statische und dynamische Steifigkeit und lange Lebensdauer. Die Kugelumlaufspindeln mit Doppelmutter sind vorgespannt, um eine maximale Steifigkeit gegen Schubbelastungen zu gewährleisten. Die Kugelgewindehalterungen sind in den Gussteilen versenkt, was zu einem minimalen Überstand und einer geringeren Torsionsbelastung der Linearführungen führt. Kugelgewindetriebe und Linearführungen sind durch teleskopartige Stahlabdeckungen vollständig geschützt.



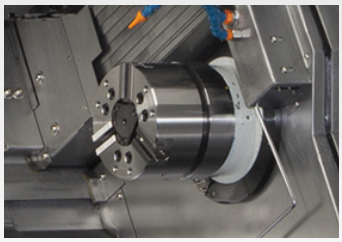
AUTOMATISCHES FETTSCHMIERSYSTEM

Wird bei allen Linearführungssystemen und Kugelumlaufspindel. verwendet — eine Verunreinigung des Kühlmittels wird praktisch ausgeschlossen, was die Lebensdauer des Kühlmittels verlängert. Das entsprechende Schmierintervall wird dem Bediener über die Steuerung angezeigt.



WERKZEUG-MESSSYSTEM

- Reduziert die Rüstzeit für Werkzeuge
- Zwei separate Taster — einer für jeden Revolver
- 4 Antastrichtungen
- Akustische und optische Signal beim Antasten
- Keine N/C Programmierung bei der Einrichtung erforderlich
- Abnehmbarer Messarm für bequeme Aufbewahrung



TEIL VORHANDEN-ERKENNUNG

(GEGENSPINDEL)

- Automatische Erkennung von Werkstücken in der Spindel
- Automatische Abschaltung der Maschine bei mannlosem Betrieb, wenn kein Teil vorhanden ist

SPÄNEFÖRDERER

- Seitliche Entleerung
- Automatische Entfernung der Späne aus dem Bearbeitungsbereich — reduzierte Ausfallzeiten für Reinigung und Wartung
- Motor mit variabler Geschwindigkeit
- Ideal für unbemannte Einsätze

Y-ACHSE (NUR OBERER REVOLVER)

- Ermöglicht präzise, komplexe außermittige Fräs- und Bohrarbeiten

SPANNMITTEL

- Flex C-Spannzangensystem
- Spannzangen-Adaptionsfutter, verfügbar für eine Vielzahl von Spannzangensystemen (16C/20C/B-Stil)
- 3-Backen-Futtersysteme
- Sure Grip erweiterbare Spannzangen
- Dead Length-Systeme

DRUCKLUFT DURCH DIE SPINDEL

(GEGENSPINDEL)

- Automatische Entfernung von Spänen aus dem Werkstückträger für eine saubere Spannfläche

KÜHLUNG DURCH DIE SPINDEL

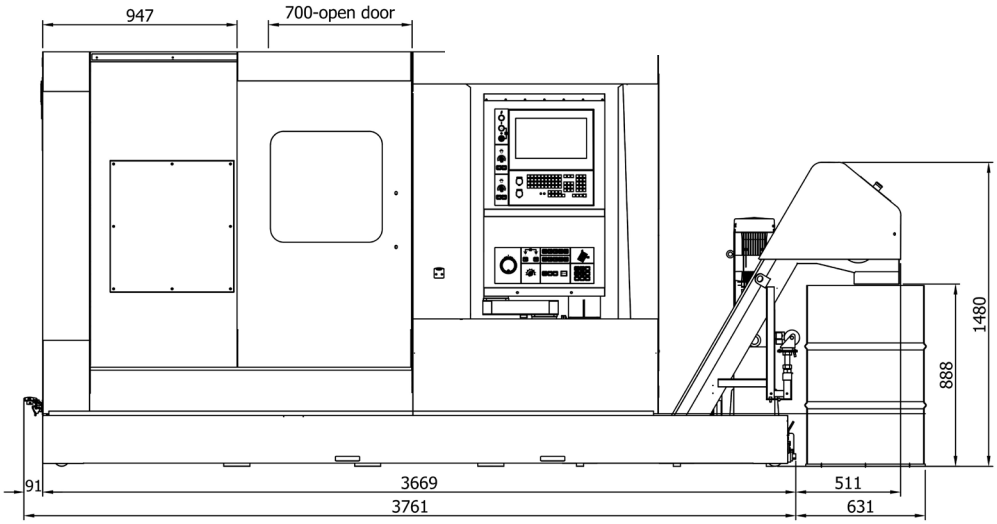
(HAUPT- ODER GEGENSPINDEL NICHT BEIDE)

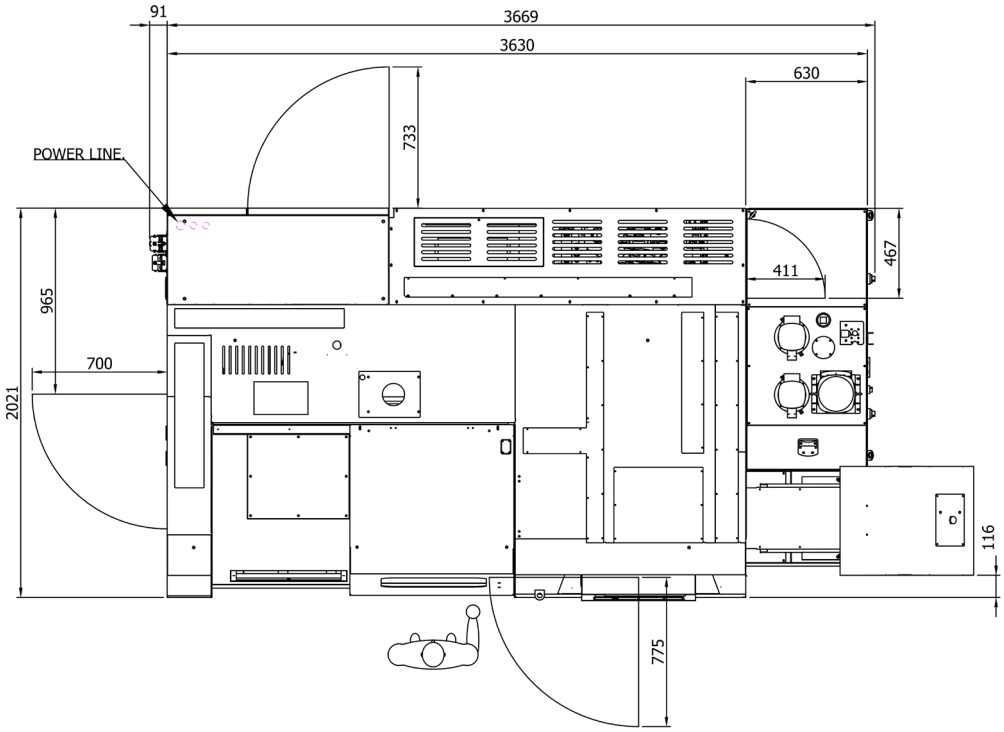
- Kühlmittel wird vom Kühlsystem durch die Spindel geleitet, um Späne von der Spindel und den Spannfläche zu spülen
- Niedrigere Zykluszeiten/ bessere Produktionsraten

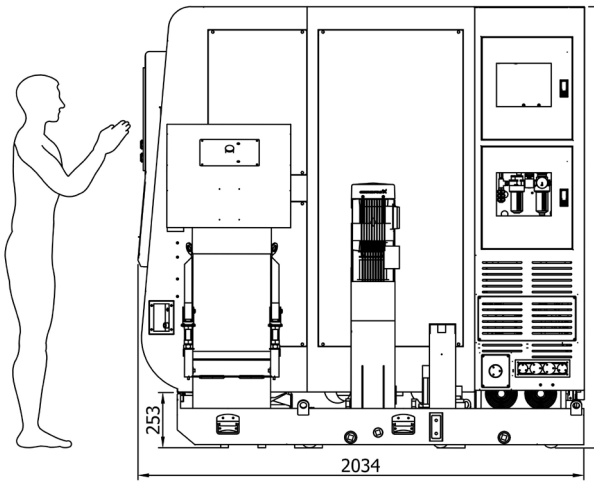
ZUSÄTZLICHE OPTIONEN

- Automatische Schutztür
- Kühlmittelkühler
- Stangenlader
- Anschlußtransformator
- Statusleuchte

AUFSTELLPLAN

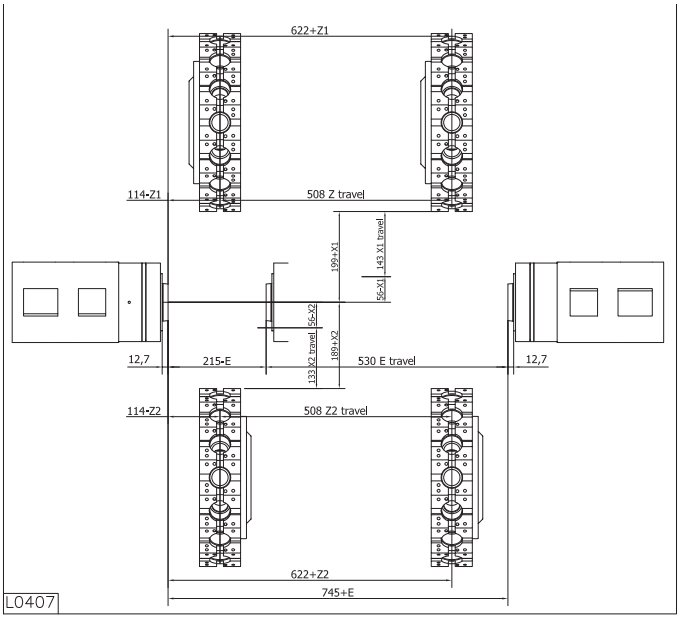




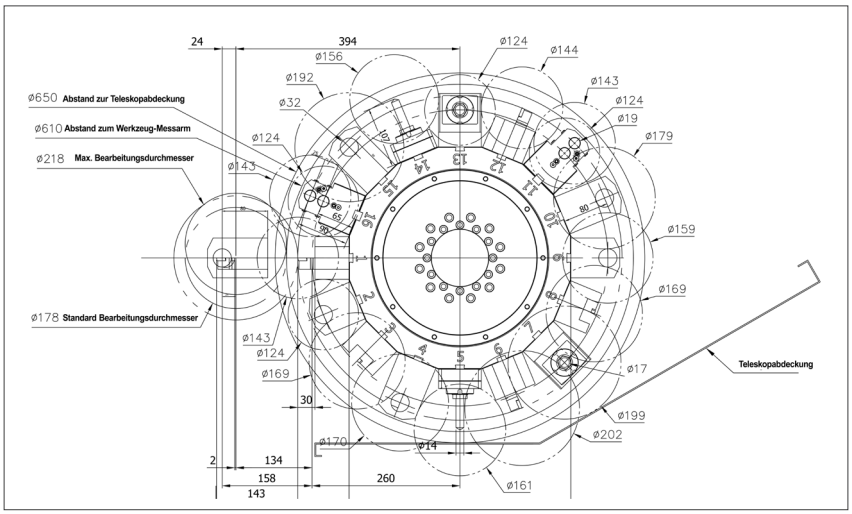


SPEZIFIKATIONEN

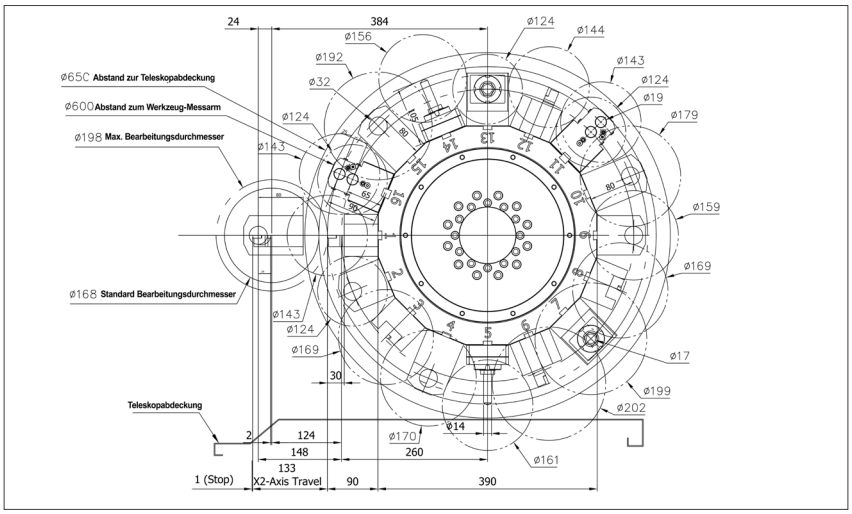
TALENT TT42 /TT51 BEARBEITUNGSBEREICH



OBERER REVOLVER



UNTERER REVOLVER



STEUERUNG: FANUC 0iTF PLUS

FANUC 0i PLUS DUAL-PATH SPLIT SCREEN-STEUERUNG

Die Hardinge TT-Serie von Multitasking-Drehzentren verfügt über eine speziell entwickelte CNC-Steuerung mit doppelter Prozessorleistung, Geschwindigkeit und einfacher Bedienung, um das Beste aus Ihrem Drehzentrum herauszuholen!

Erfahrene CNC-Anwender werden die schnellen Bearbeitungszyklen mit den leistungsstarken 64-Bit Dualverarbeitungsfunktionen der Oi Plus-Steuerung zu schätzen wissen.

Programmieren Sie sowohl die Haupt- als auch die Gegenspindel für die Simultanbearbeitung — synchronisierte Spindeln sorgen für einen reibungslosen Werkstücktransfer. C-Achse und Spindelorientierung an beiden Spindeln ermöglichen komplexe Bearbeitungen. Die Synchronisation der Gewindeschnittachse und der Spindelrotation ermöglicht das Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter.

Ein 15-Zoll-LCD-Display mit geteiltem Bildschirm ist beim Einrichten hilfreich, um Positionen, Abstände und Programme auf einem einzigen Bildschirm anzeigen zu können. Die Hintergrundprogrammierung ermöglicht es Ihnen, das nächste Programm „offline“ zu laden, während die Maschine Teile fertigt. Eine simulierte, grafische Werkzeuglaufweganzeige prüft die Korrektheit jedes Schrittes des Bedienerprogramms. Vollständige Standardfunktionen für maximale Leistung - nur wenige Optionen erforderlich.

SIEMENS 828D-STEUERUNG OPTIONAL

- 10,4-Zoll-Farbdisplay
- Programm-Vorausschau
- Beschleunigungssteuerung
- 256 Werkzeugmagazine
- Teilprogrammspeichergröße 5 MB
- Grafische Klartext-Programmierung
- Achsensynchronisation während der Bearbeitung
- ISO-Sprachcompiler
- Zoll/Metrisch Umrechnung
- Betriebsverlauf
- Alarmverlauf
- Hilfefunktion
- Benutzerdefinierte Schleife
- Benutzerdefinierte globale Variablen
- Arbeitszeit und Werkstückanzahl
- Minimale Satzumschaltzeit 2 ms
- Konturfräsen
- Zusätzliche benutzerdefinierte öffentliche R-Variablen
- Grafische Simulation der Bearbeitung
- Buchstaben-Gravur
- 80-Bit-Gleitkomma-Nanometer-Berechnungsgenauigkeit (NANOFP)
- Ausführung auf dem Speichergerät in der vorderen USB/CF-Kartenschnittstelle
- Integrierte QWE-Tastatur in voller Größe
- Erweiterte Oberfläche• Dynamische Servosteuerung
- Werkzeugverwaltung (Überwachung der Werkzeugnutzungsdauer)
- Werkstück-Koordinatenausgleichsmenge (100 Gruppen)
- USB/CF-Karten-Erweiterungsspeicher (> 16G)
- Vorwärtssteuerung
- SINUMERK CNC-Programmiersprache
- Kombination von Bohren und Gewindefräsen
- Bohren und Fräsen von Standardgeometrien

Allgemein	
Zwei interpolierende Achsenpaare	Standard
Zoll/Metrisch-Auswahl nach G-Code	Standard
Programmierbare Auflösung 0,001" / 0,001 mm	Standard
Werkzeugausgleich 0,001" / 0,001 mm	Standard
160 Meter Teilprogrammspeicher	Standard
Teilprogrammspeicher (320, 640 oder 1.280 Meter Gesamtlänge)	Optional
Dateneingabe / Dateiausgabe	
MDI-Betrieb (Manuelle Dateneingabe)	Standard
Eingabe-/Ausgabe-Schnittstelle (RS-232 Software/Hardware)	Standard
Programmierungsfunktionen	
Automatische Einstellung des Koordinatensystems	Standard
Achsen-Neuzusammensetzung	Standard
Hintergrundbearbeitung	Standard
Ausgewogene Schnittführung	Standard
Festzyklen (Bohren)	Standard
Fasen-/Eckradius	Standard
Programmierung der konstanten Oberflächengeschwindigkeit	Standard
Kontinuierliches Gewindeschneiden	Standard
Einstellung des Koordinatensystems (G50)	Standard
Benutzerdefiniertes Makro B	Standard
Dezimalpunkt-Programmierung	Standard
Durchmesserprogrammierung	Standard
Programmierung nach Zeichnungsmaßen	Standard

Programmfunktionen (kontinuierlich)	
Genauer Halt	Standard
Verfahrwegüberwachung	Standard
Erweiterte Teileprogrammbearbeitung	Standard
Verfahrweganzeige	Standard
Helikale Interpolation	Standard
Eingabe von Korrekturwerten (G10)	Standard
Mehrfache Wiederholung von Festzyklen I (Drehen)	Standard
Mehrfache Wiederholung von Festzyklen II (Taschen)	Standard
Option Stopp	Standard
Programmnummernsuche	Standard
Referenzpunkt-Rückkehr	Standard
Registrierte Programme (63)	Standard
Registriertes Teil Programmnummern (125, 200 oder 400 Stück)	Optional
Gewindeschneiden ohne Ausgleichsfutter	Standard
Einzelblock-Betrieb	Standard
Spindelsynchronisation	Standard
Prüfung des gespeicherten Verfahrwegs	Standard
Gewindeschneiden	Standard
Gewindeschnittzyklus Rückzug	Standard
Werkzeug-Standzeitverwaltung	Standard
Schneiden-/Radienkompensation	Standard
Polygon-Drehen	Standard
Werkzeugkontur-Überwachung	Standard
Gewindeschneiden mit variabler Steigung	Standard

Betrieb	
Probelauf	Standard
Haltezeit	Standard
Nothalt	Standard
Maschinensperre	Standard
Überschreibung manuelle Zufuhrrate (0 bis 150 %)	Standard
Manueller Impulsgeber	Standard
Manuelle Eilgangüberbrückung (Niedrig-25-50-100 %)	Standard
Werkzeuggeometrie und Werkzeugverschleißkorrekturen (je 99 Paar)	Standard
Sonstiges	
Anzeige der aktuellen Zufuhr	Standard
C-Achse auf beiden Spindeln	Standard
Farb-LCD-Display mit einfacher Tastatur (englische Sprache)	Standard
Farb-LCD-Display mit einfacher Tastatur (Französisch, Deutsch, Italienisch oder Spanisch)	Optional
Mechanischer Betriebszähler	Standard
Bildschirmfunktionen „HILFE“ für Alarme	Standard
Programm geschützt	Standard
Betriebszeit und Teilezähler	Standard
Selbstdiagnose-Funktion	Standard
Spindellastmesser	Standard
Spindelorientierung auf beiden Spindeln	Standard

Bei den auf der CNC-Steuerung angebotenen Funktionen zur Dialogprogrammierung handelt es sich um das Standardprodukt des Herstellers der CNC-Steuerung, das möglicherweise nicht alle Maschinenfunktionen vollständig unterstützt. Es wird empfohlen, dass der Endbenutzer die Dokumentation des Steuerungssystems zu Rate zieht oder sich mit dem Hersteller der Steuerung in Verbindung setzt, um weitere Einzelheiten zur Verwendung oder Anpassung zu erfahren.

SPEZIFIKATIONEN

Maschinenkonfiguration	PTT 42 Metrisch (A2-5)	PTT 51 Metrisch (A2-6)
Kapazität		
Spindelnasenkonfiguration	A2-5	A2-6
Zugrohr	Hydraulisch	Hydraulisch
Max. Umlaufdurchmesseer	205 mm (8.070")	205 mm (8.070")
Max. Stangendurchlass	42 mm (1.653")	52 mm (2.047")
Max. Werkstückgewicht mit Spannmittel	34 Kg (75 lb)	34 Kg (75 lb)
Max. Bearbeitungsdurchmesser - oberer Revolver	218 mm (8.252")	218 mm (8.252")
Max. Bearbeitungsdurchmesser - unterer Revolver	198 mm (7.795")	198 mm (7.795")
Max. Bearbeitungslänge - oberer Revolver (mit Spannzangenfutter)	435 mm (17.125")	409 mm (16.102")
Teilegenauigkeit		
Rundheit	2 micron (.00008")	2 micron (.00008")
Oberflächengüte Ra	0.8 micron (.00003")	0.8 micron (.00003")
Gesamtteileabweichung im Durchmesser (150 mm / 5,91")	15 micron (.0006")	15 micron (.0006")
Hauptspindel		
Typ	Belted	Belted
Spindelnase	A2-5	A2-6
Spindelbohrung (nicht Stangendurchlass)	56 mm (2.204")	65.5 mm (2.570")
Lagerbohrung vorne	85 mm	90 mm
Motor (FANUC) Standard	Fanuc αi I 8/8000	Fanuc αi I 8/8000
Max. Spindeldrehzahl (Grunddrehzahl)	6000/1151 rpm	5000/992 rpm
Spindelleistung (kontinuierlich)	7.5 KW (10.1 Hp)	7.5 KW (10.1 Hp)
Leistung an der Spindel (30 Min.)	11 KW (14.9 Hp)	11 KW (14.9 Hp)
Drehmoment (kontinuierlich)	62.2 Nm (45.7 ft\lb)	72.2 Nm (53.1 ft\lb)
Drehmoment (20 Min.)	91.2 Nm (67.1 ft\lb)	105.8 Nm (77.4 ft\lb)
Riemenantriebsübersetzung (Motor/Spindel)	1,3:1 (56:43)	1,5:1 (65:43)
Verfahrwege		
Z1-, Z2-Achse, Fanuc		
Verfahrweg Z-Achse	508 mm (20.0")	508 mm (20.0")
Eilgang Z-Achse	40m/min (1574 in\min)	40 m/min 1574 in\min)
Max. Schubkraft Z-Achse	6785 N (1525 lbs)	6785 N (1525 lbs)
Übersetzungsverhältnis	1:1	1:1
X-, X2-Achse, Fanuc		
Verfahrweg X	143 mm (5.629")	143 mm (5.629")
Verfahrweg X2	133 mm (5.236")	133 mm (5.236")
Eilgang X, X2	24 m/min (944 in\min)	24 m/min (944 in\min)
Achsenschub X, X2 (Max.)	11309 N (2541 lbs)	11309 N (5241 lbs)
Übersetzungsverhältnis X	1:1	1:1
Übersetzungsverhältnis X2	1:1	1:1
Y-Achse, Fanuc		
Verfahrweg Y	± 30 mm (1.181in)	± 30 mm (1.181")
Eilgang Y	24 m/min (944 in\min)	24 m/min (944 in\min)
Achsenschub Y (Max.)	11309 N (5241 lbs)	11309 N (5241 lbs)
Übersetzungsverhältnis	1:1	1:1
X-, X2-, Z-, Z2-, Y-Achse		
Positionsgenauigkeit / Gesamtverfahrweg (ISO 230-2)	0.01 mm (.0004")	0.01 mm (.0004")
Wiederholgenauigkeit (ISO 230-2)	0.005 mm (.0002")	0.005 mm (.0002")
Hydraulischer Zylinder		
Typ	Hydraulic	Hydraulic
Hub	15 mm (.590")	22 mm (.866")
Mindestdruck	3 Kg/cm2 (42.6 psi)	3 Kg/cm2 (42.6 psi)
Maximaldruck	40 Kg/cm2 (568 psi)	40 Kg/cm2 (568 psi)
Stangendurchlass mit Zugrohr	42 mm	51 mm
Max. Zugkraft	31,38 kN	31,38 kN
Min. Zugkraft	2,35 kN	2,35 kN
Max U/Min.	7.000 U/Min.	7.000 U/Min.

Maschinenkonfiguration	PTT 42 Metrisch (A2-5)	PTT 51 Metrisch (A2-6)
Abmessungen der Maschine		
Spindelmitte	1080 mm (42.52")	1080 mm (42.52")
Lange ohne Späneförderer	3669 mm (144.45")	3669 mm (144.45")
Lange mit Späneförderer	4180 mm (164.56")	4180 mm (164.56")
Breite	2034 mm (80.1")	2034 mm (80.1")
Hohe	2018 mm (79.4")	2018 mm (79.4")
Gewicht	7500 Kg (16500 lbs)	7500 Kg (16500 lbs)
Erforderliche Aufstellfläche	8.502 m2 (91.51 ft2)	8.502 m2 (91.51 ft2)
Maschinenbett		
Material	Gusseisen	Gusseisen
Maschinenbett-Konfiguration	60 ° Schrägbett	60 ° Schrägbett
Abstand (Führungsbahnen)	369 mm (14.53")	369 mm (14.53")
Basisgewicht (ungefahr)	2325 Kg (5115 lbs)	2325 Kg (5115 lbs)
Kühlmittelanlagen		
Kühlmitteltank-Kapazität	400 L (105Gal)	400 L (105Gal)
Revolverplatte/oberer Revolver		
Typ	BMT45	BMT45
Klemmung Typ	Hydraulic	Hydraulic
Schwenkmotor	Servo Motor	Servo Motor
Indexier-Geschwindigkeit nachste Station(Entsperren, Indexieren & Sperren)	0.69 Sek	0.69 Sek
Indexier-Wiederholgenauigkeit (Ruckkehr zur gleichen Station)	±1.6 Winkelsekunden	±1.6 Winkelsekunden
Indexier-Genauigkeit (Nachste Station)	±4 Winkelsekunden	±4 Winkelsekunden
Kupplung angetriebene Werkzeuge	DIN 1809 (Tenon)	DIN 1809 (Tenon)
Anzahl Stationen	16	16
Vierkantschaftgrösse	20 mm (.75")	20 mm (.75")
Rundschaftgrösse	32 (1.25")	32 (1.25")
Werkzeugbearbeitungsmotor (FANUC) Standard		
Motor	Fanuc α2/10000i	Fanuc α2/10000i
Max. Drehzahl	5000 rpm	5000 rpm
Max. Drehmoment	23.8 Nm (17.5 ft\lb)	23.8 Nm (17.5 ft\lb)
Max. Gewindebohrer-Durchmesser	14 mm (.551")	14 mm (.551")
Gegenspindel		
Motor	Fanuc αi I 8/8000	Fanuc αi I 8/8000
Typ	Belted	Belted
Spindelnase	A2-5	A2-5
Spindelbohrung	56 mm (2.204")	56 mm (2.204")
Max. Spindeldrehzahl (Grunddrehzahl)	6.000 U/Min.	6.000 U/Min.
Spindelleistung (kontinuierlich)	7.5 kW (10.1 Hp)	7.5 kW (10.1 Hp)
Spindelleistung (30 Min.)	11 kW (14.9 Hp)	11 kW (14.9 Hp)
Drehmoment (kontinuierlich)	62 Nm (45.7 ft\lb)	62 Nm (47.5 ft\lb)
Drehmoment (30 Min.)	91 Nm (967.1 ft\lb)	91 Nm (67.1 ft\lb)
Gegenspindel Hydraulikzylinder		
Typ	Hydraulic	Hydraulic
Hub	15 mm (.590")	15 mm (.590")
Mindestdruck	3 Kg/cm2	3 Kg/cm2
Maximaldruck	40 Kg/cm2	40 Kg/cm2
Stangendurchlass mit Zugrohr	45 mm (1.77")	45 mm (1.77")
Max. Zugkraft	31,38 kN	31,38 kN
Min. Zugkraft	2,35 kN	240 kgf (529 psi)

HARDINGE WELTWEIT

HARDINGE®

Hardinge ist ein führender internationaler Anbieter von modernen Zerspanungslösungen. Wir bieten ein komplettes Sortiment an hochzuverlässigen CNC-Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen sowie technologisch fortschrittliches Zubehör für die Spanntechnik.

Die vielfältigen Produkte, die wir anbieten, ermöglichen es uns, eine Vielzahl von Marktanwendungen in Branchen wie Luft- und Raumfahrt, Landwirtschaft, Automobilindustrie, Bauwesen, Konsumgüter, Verteidigung, Energie, Medizin, Technologie, Transport und mehr zu unterstützen.

Wir haben eine starke globale Präsenz mit Produktionsstätten in Nordamerika, Europa und Asien aufgebaut. Hardinge setzt seine Engineering- und Anwendungsexpertise ein, um Ihrem Unternehmen jederzeit die richtige Werkzeugmaschinenlösung und Unterstützung zu bieten.

NORDAMERIKA

GEORGIA
Hardinge Corporate
79 W Paces Ferry Rd, 2F
Atlanta, GA 30305
Tel. 800.843.8801

ILLINOIS
Hardinge
1755 Brittania Dr
Unit 1A
Elgin, IL 60124

MICHIGAN
Forkardt
2155 Traversefield Dr
Traverse City, MI 49686
Tel. 800.544.3823
E-Mail. tcsales@forkardt.com

NEW YORK
Hardinge
1 Hardinge Drive
Elmira, NY 14903
Tel. 800.843.8801
E-Mail. info@hardinge.com

OHIO
Ohio Tool Works
1374 Enterprise Parkway (TR 743)
Ashland, OH 44805
Tel. 419.281.3700
E-Mail. sales@ohiotoolworks.com

EUROPA

SCHWEIZ
L. Kellenberger & Co. AG
Heiligkreuzstrasse 28
CH 9008 St. Gallen
Schweiz
Tel. 41 71 2429111
E-Mail. info@kellenberger.net

DEUTSCHLAND
Hardinge GmbH
Fichtenhain A 13c
47807 Krefeld
Tel. 49 2151 496490
E-Mail. info@hardinge-gmbh.de

J.G. Weisser Söhne GmbH
Johann-Georg-Weisser-Straße 1
78112 St. Georgen
Tel. +49 7724 881-0
E-Mail. info@weisser-web.com

FRANKREICH
Jones & Shipman SARL
8 Allee des Ginkgos
BP 112-69672
Bron Cedex, France

ASIEN

CHINA
Hardinge Machine
(Shanghai) Co. Ltd.
1388 East Kangqiao Road
Pudong , Shanghai 201319
Tel. 0086 21 3810 8686

TAIWAN
Hardinge Machine Tools
B.V., Taiwan Branch
No.11,Tzu Li 3rd Rd.,
Nantou City, 540 Taiwan
Tel. 886 49 2260 536
E-Mail. cs@hardinge.com.tw

HARDINGE.COM

Alle Preise und Angaben können ohne Vorankündigung geändert werden. Alle mit ® und ™ gekennzeichneten Marken sind eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.
#1321_Talent_TT-Series_DE © Hardinge Inc. 2022 • 08/2022